Nocaima, 26 de junio de 2026

Doctor:
WILLIAM ALEJANDRO MATIZ FLOREZ
Alcalde Municipal Nocaima Cundinamarca

ASUNTO: SOLICITUD DE MODIFICATORIO.

I. TIPO DE MODIFICATORIO

a) Modificación cantidades	X
b) Inclusión de Ítems y No previstos	
c) Adición al Presupuesto	X
d) Prórroga	X

II. INFORMACION GENERAL

NUMERO DEL CONTRATO:	**094-2026**
TIPO DE CONTRATO:	**OBRA**
MODALIDAD DE CONTRATACION:	SELECCIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA SMC-009-2026
CONTRATANTE:	**MUNICIPIO DE NOCAIMA**
OBJETO:	**MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE OBRAS DE ARTE EN LA RED VIAL RURAL DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA, CUNDINAMARCA.**
CONTRATISTA:	**INESCO PROYECTOS SAS**
NIT:	**900.892.992-2**
DIRECCIÓN:	**Cra 2 #5-60 Barrio la Bienvenida, Nocaima Cundinamarca.**
TELÉFONO:	**3142193426**
CORREO ELECTRÓNICO:	inescogerencia@gmail.com
FECHA DE SUSCRIPCION:	**08 de abril de 2026**
FECHA DE INICIO CONTRATO:	**11 de mayo de 2026**
FECHA DE TERMINACION INICIAL:	**10 de julio de 2026**
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO:	**DOS (2) MESES**
VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	TREINTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS M/CTE. ($39.969.844)

Cordial saludo

Por medio del presente me permito solicitar la modificación en adición de cantidades y plazo de ejecución del contrato descrito en la información general basado en las siguientes consideraciones:

III. JUSTIFICACION DE LA MODIFICACIÒN SOLICITADA:

1. El municipio de Nocaima, el día 08 de abril de 2026 suscribió el contrato 094 de 2026 con el contratista **INESCO PROYECTOS SAS** identificado con **NIT: 900.892.992-2**, cuyo objeto corresponde al **MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE OBRAS DE ARTE EN LA RED VIAL RURAL DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA, CUNDINAMARCA** el cual, a la fecha se encuentra en ejecución.

2. Durante la ejecución del contrato y como resultado de las visitas técnicas, recorridos de obra y verificaciones realizadas por la supervisión en conjunto con el contratista, se evidenció que las condiciones reales encontradas en el sector de la vereda Cocunche difieren de las inicialmente consideradas durante la etapa de estructuración del proyecto.

3. En desarrollo de dichas verificaciones se estableció que el terreno presenta una mayor afectación ocasionada por procesos de socavación, pérdida de material e inestabilidad, circunstancias que hacen necesario ampliar las áreas inicialmente previstas de intervención para garantizar una solución hidráulica y estructural que responda adecuadamente a las condiciones reales del sitio.

4. En atención a esta situación, el contratista presentó mediante oficio del 22 de junio de 2026 solicitud de aprobación del balance de mayores y menores cantidades de obra, adición presupuestal y prórroga del plazo contractual, acompañando la respectiva justificación técnica, memorias de cálculo y demás soportes que sustentan la necesidad de ajustar las cantidades inicialmente contratadas para la construcción del cabezote en el sector Cocunche.

5. Una vez recibida la solicitud, esta supervisión realizó la correspondiente revisión técnica de la documentación presentada, efectuó la verificación en campo y analizó las memorias de cálculo, concluyendo que la modificación solicitada obedece exclusivamente a las condiciones reales encontradas durante la ejecución de la obra y no constituye una modificación del objeto contractual. Por el contrario, las actividades propuestas son necesarias para garantizar la estabilidad de la estructura, el adecuado manejo de las aguas de escorrentía, la protección de la banca vial y la funcionalidad de la obra de arte proyectada.

6. Como consecuencia de las condiciones encontradas en campo fue necesario incrementar las cantidades inicialmente previstas para algunas actividades constructivas, toda vez que las dimensiones reales de la intervención resultaron superiores a las proyectadas inicialmente.

   Las mayores cantidades de obra corresponden a los siguientes ítems:

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
Demolición de estructuras (incluye cargue y retiro de sobrantes a una distarıcia de 5 km)	M^3	3,43
Excavaciones varias sin clasificar (incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km)	M^3	93,01
Concreto Clase F, 2000 PSI para solados y atraques	M^3	4,65
Relleno con material del sitio compactado mecánicamente	M^3	93,01
Acero figurado 60000 PSI	KG	1746,2
Concreto Clase D, f'c = 3000 PSI (Box Culvert)	M^3	21,87

El detalle de las mayores cantidades de obra y las memorias de cálculo correspondientes hacen parte integral de la presente solicitud y se anexan para efectos de su revisión y aprobación

7. Las mayores cantidades descritas corresponden a actividades indispensables para garantizar la correcta ejecución del proyecto. La demolición de la estructura existente permite retirar elementos que no ofrecen condiciones para su reutilización; las excavaciones adicionales obedecen a la necesidad de alcanzar un estrato con mejores

condiciones de soporte; el incremento en concreto, acero y rellenos responde al ajuste de las dimensiones reales del cabezote y de la estructura hidráulica requerida para garantizar su estabilidad, resistencia y adecuado funcionamiento.

8. Producto del análisis realizado por la supervisión se estableció que las cantidades inicialmente contratadas no resultan suficientes para ejecutar de manera integral las obras requeridas en el sector Cocunche, razón por la cual se hace necesaria una adición presupuestal por valor de **DIECINUEVE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS VEINTIDOS PESOS M/CTE ($19.984.922,00),** La adición solicitada guarda relación directa con el objeto contractual y se destinará exclusivamente a financiar las mayores cantidades de obra necesarias para culminar adecuadamente la intervención, sin incorporar actividades diferentes a las inicialmente contratadas.

9. Así mismo, teniendo en cuenta que la ejecución de las mayores cantidades de obra demanda un tiempo adicional para su construcción, control técnico, supervisión, medición y recibo final, se considera procedente prorrogar el plazo de ejecución por el término de **quince (15) días calendario**, garantizando así que las actividades puedan desarrollarse bajo condiciones adecuadas de calidad y conforme a las especificaciones técnicas del proyecto.

10. La supervisión verificó igualmente que la modificación propuesta no implica alteración del objeto contractual ni de la finalidad para la cual fue celebrado el contrato, sino que corresponde a un ajuste técnico derivado de las condiciones reales encontradas durante la ejecución de la obra, permitiendo garantizar la estabilidad, funcionalidad y durabilidad de la infraestructura a intervenir.

11. A la fecha de la presente solicitud el contrato presenta un avance físico aproximado del **ochenta y cinco por ciento (85%) sin afectar la funcionalidad de las actividades ya ejecutadas**, así como una ejecución financiera acorde con el desarrollo de las actividades ejecutadas. La adición requerida corresponde al límite máximo permitido por el artículo 40 de la Ley 80 de 1993 del valor inicial del contrato sin superar el límite del cincuenta por ciento (50 %) previsto en el artículo 40 de la Ley 80 de 1993, porcentaje que se encuentra dentro del límite establecido en el artículo 40 de la Ley 80 de 1993.

12. La modificación solicitada cuenta con el respaldo de las verificaciones efectuadas por esta supervisión, de las memorias de cálculo, del balance de mayores y menores cantidades de obra y de los demás soportes técnicos que reposan dentro del expediente contractual, evidenciándose su necesidad y procedencia para garantizar la correcta ejecución del proyecto, La presente modificación no obedece a deficiencias de planeación sino a condiciones físicas del terreno únicamente verificables durante la ejecución de la excavación.

13. Que la adición solicitada se encuentra respaldada por la siguiente disponibilidad presupuestal, expedida por la Secretaría de Hacienda:

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL No	448	FECHA:	25 de junio de 2026	
CÓDIGO	NOMBRE CÓDIGO	RECURSO	DESCRIPCIÓN RECURSO	VALOR

2.3.2.02.02.005.24. 2402041.M066	Mejorar las vías terciarias del municipio de Nocaima en el cuatrienio.	153 1.3.3.4.03	R.b. plusvalía – Otras Contribuciones Con destinación especifica legal	$ 19.984.922
VALOR TOTAL DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				**$ 19.984.922**

Por lo anterior se solicita que las siguientes partes aprueben la modificación al contrato de la referencia.

Cordialmente,

JUAN PABLO VELANDIA RAMIREZ
Secretario De Planeación, Infraestructura Y Proyectos

Se verifica el contenido de la solicitud de modificación y concordante con ello se procede a autorizar la misma
Visto Bueno:

WILLIAM ALEJANDRO MATIZ FLÓREZ

Alcalde Municipal de Nocaima.

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FIRMA
Elaboró:	Daniela Villamizar Solano/ Apoyo profesional secretaria de Planeación, Infraestructura y Proyectos	
Revisó:	Martin Alejandro Nieto Barinas / Asesor externo Contratación	

RADICADO - CE
20260623001694 SECRETARIA PLANEACION INFRAESTRUCTURA Y PROYECTOS - ANEXO: 1 Folio: 11
FECHA 2026-06-23 09:47:05
TIPO DOCUMENTO:
INFORMATIVO

INESCO
PROYECTOS S.A.S.

Nocaima, Cundinamarca 22 junio de 2026

Señores

SECRETARIO DE PLANEACIÓN, INFRAESTRUCTURA Y PROYECTOS
Atn, Ing, JUAN PABLO VELANDIA RAMIREZ
Municipio de Nocaima Cundinamarca

REFERENCIA: CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO CORRESPONDE AL "MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE OBRAS DE ARTE EN LA RED VIAL RURAL DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA, CUNDINAMARCA."

ASUNTO: SOLICITUD DE APROBACIÓN DE BALANCE DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES, ADICIÓN CONTRACTUAL Y PRÓRROGA DEL PLAZO DE EJECUCIÓN.

Cordial saludo.

En atención al desarrollo del contrato de la referencia, y de acuerdo con las condiciones contractuales inicialmente pactadas, se permite informar que, una vez revisadas las necesidades reales de intervención en campo, se evidenció la necesidad técnica de concentrar la ejecución de las actividades en el sector Cocunche, específicamente en el componente correspondiente al Cabezote Concunche, teniendo en cuenta que dicho punto presenta una mayor necesidad funcional, hidráulica y estructural para garantizar el adecuado manejo de aguas, la estabilidad de la vía y la protección de la infraestructura rural existente.

En virtud de lo anterior, y considerando que las condiciones inicialmente previstas debían ajustarse a la realidad encontrada en sitio, se procedió a elaborar el respectivo balance de mayores y menores cantidades, redistribuyendo las cantidades contractuales conforme a la necesidad real de obra, sin alterar el objeto contractual, sino ajustando su ejecución a las condiciones verificadas en campo y a la funcionalidad requerida para el proyecto.

De igual manera, se precisa que, conforme al análisis técnico efectuado, se determinó que la intervención prevista inicialmente para el sector Aleta Jagual no será ejecutada, razón por la cual las cantidades y valores correspondientes fueron objeto de balance, permitiendo orientar los recursos hacia el sector Cocunche, donde se identificó la necesidad prioritaria de intervención.

Posteriormente, con fundamento en la verificación técnica realizada en sitio y en las memorias de cálculo elaboradas, se determinó que las cantidades ajustadas mediante el balance de mayores y menores no resultaban suficientes para atender integralmente la necesidad evidenciada en el sector Cocunche. Por tal motivo, se requiere una adición presupuestal por valor de **DIECINUEVE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y**

CUATRO MIL NOVECIENTOS VEINTIDOS PESOS M/CTE ($19.984.922,00), con lo cual el valor total del contrato asciende a la suma de **CINCUENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS M/CTE ($59.954.766,00)**, conforme consta en el balance de obra y en las memorias de cálculo que soportan técnicamente la modificación.

La presente solicitud se fundamenta en los principios de planeación, economía, responsabilidad, eficacia, continuidad del servicio público y adecuada ejecución de los recursos públicos, toda vez que la intervención propuesta permite garantizar que la obra contratada cumpla efectivamente con su finalidad técnica, hidráulica, estructural y social, evitando ejecuciones parciales o insuficientes que puedan comprometer la estabilidad, funcionalidad y durabilidad de la red vial rural intervenida.

Así mismo, la adición solicitada guarda relación directa con el objeto contractual y con las actividades necesarias para su correcta ejecución, sin que ello implique modificación del objeto contratado, sino el ajuste técnico y presupuestal requerido para garantizar el cumplimiento de la finalidad pública del contrato.

1. Justificación técnica de las cantidades finales a ejecutar

A continuación, se presenta la justificación técnica de los ítems incluidos en el balance, indicando la cantidad final a ejecutar conforme a las condiciones actualizadas con adición:

Ítem 1.5 – Demolición de estructuras, incluye cargue y retiro de sobrantes a una distancia de 5 km
Unidad: m^3
Cantidad final a ejecutar: 3,43 m^3

La cantidad final a ejecutar corresponde al retiro de elementos existentes, materiales deteriorados, estructuras no funcionales o interferencias presentes en el sector Cocunche, los cuales deben ser removidos para permitir la correcta implantación y construcción del nuevo cabezote. Esta actividad resulta necesaria para garantizar una superficie limpia, estable y técnicamente apta para la ejecución de las obras de concreto y manejo hidráulico proyectadas.

Ítem 2.9 – Excavaciones varias sin clasificar, incluye retiro de sobrantes a una distancia menor de 5 km
Unidad: m^3
Cantidad final a ejecutar: 93,01 m^3

La cantidad final a ejecutar obedece a las condiciones reales encontradas en campo, teniendo en cuenta la necesidad de alcanzar las cotas, profundidades y dimensiones requeridas para la correcta cimentación, conformación y emplazamiento del cabezote. Esta excavación permite garantizar el desplante adecuado de la estructura, la estabilidad del terreno de apoyo y la correcta disposición de los elementos hidráulicos y estructurales requeridos para la intervención.

Ítem 4.48 – Suministro e instalación de tubería de concreto reforzado Ø = 36" Clase I, incluye emboquillada
Unidad: ml
Cantidad final a ejecutar: 0,00 ml

Este ítem no presenta cantidad final a ejecutar dentro de la condición actualizada con adición, toda vez que, conforme a la revisión técnica realizada en campo, la solución constructiva requerida se orienta a la ejecución integral del cabezote y de sus elementos complementarios, priorizando las actividades necesarias para resolver funcionalmente la necesidad evidenciada en el sector Cocunche. En consecuencia, la cantidad contractual de este ítem se ajusta a cero dentro del balance, permitiendo redistribuir los recursos hacia las actividades efectivamente requeridas.

Ítem 4.24 – Concreto Clase F, 2000 PSI para solados y atraques
Unidad: m^3
Cantidad final a ejecutar: 4,65 m^3

La cantidad final a ejecutar corresponde a la necesidad de construir solados, atraques y elementos de apoyo que permitan garantizar una base adecuada para las estructuras de concreto. Esta actividad es indispensable para mejorar las condiciones de soporte, nivelación, limpieza y estabilidad de los elementos estructurales, evitando que el concreto estructural quede en contacto directo con suelos irregulares o materiales no aptos.

Ítem 16.7 – Relleno con material del sitio compactado mecánicamente
Unidad: m^3
Cantidad final a ejecutar: 93,01 m^3

La cantidad final a ejecutar se justifica en la necesidad de restituir, conformar y estabilizar las zonas intervenidas por las excavaciones, garantizando el confinamiento de la estructura, la recuperación de la banca vial y la adecuada estabilidad del entorno inmediato del cabezote. La compactación mecánica permite asegurar condiciones apropiadas de soporte y disminuir el riesgo de asentamientos posteriores que puedan afectar la funcionalidad de la obra.

Ítem 4.22 – Acero figurado 60000 PSI
Unidad: kg
Cantidad final a ejecutar: 1.671,7 kg

La cantidad final a ejecutar corresponde al acero requerido para el refuerzo estructural del cabezote y de los elementos complementarios en concreto reforzado. Su incremento se encuentra soportado en las dimensiones reales de la estructura, el despiece requerido y la necesidad de garantizar resistencia, confinamiento, durabilidad y adecuado comportamiento estructural frente a las cargas del terreno, empujes laterales y condiciones hidráulicas presentes en el sector intervenido.

Ítem 4.9 – Concreto Clase D, f'c = 3000 PSI, Box Culvert
Unidad: m^3
Cantidad final a ejecutar: 24,16 m^3

La cantidad final a ejecutar se justifica por la necesidad de construir los elementos principales del cabezote y la estructura tipo box culvert, garantizando resistencia, estabilidad y durabilidad. Este concreto constituye el componente estructural principal de la solución adoptada para el manejo de aguas y la protección de la vía, razón por la cual su cantidad se ajusta de acuerdo con las dimensiones reales verificadas en campo y las memorias de cálculo elaboradas.

2. Justificación de la adición contractual

Conforme al balance realizado, las cantidades contractuales inicialmente previstas fueron ajustadas de acuerdo con la realidad evidenciada en campo. No obstante, una vez efectuado dicho balance, se determinó que para ejecutar de manera completa, funcional y técnicamente adecuada la intervención requerida en el sector Cocunche, era necesario adicionar recursos al contrato.

La adición solicitada por valor de $19.984.922,00 se encuentra soportada en las cantidades finales a ejecutar, las memorias de cálculo y la necesidad de garantizar que la obra cumpla su finalidad hidráulica y estructural. En ese sentido, la adición no corresponde a una modificación caprichosa o ajena al contrato, sino a una necesidad técnica derivada de las condiciones reales encontradas en campo.

Con la aprobación de la adición, el contrato pasaría de su valor inicial a un valor total de $59.954.766,00 permitiendo ejecutar integralmente las actividades requeridas para el adecuado funcionamiento del cabezote en el sector Cocunche.

3. Solicitud de prórroga

Adicionalmente, teniendo en cuenta que la ejecución de las mayores cantidades, las actividades ajustadas mediante el balance y las obras complementarias derivadas de la adición presupuestal requieren un término adicional para su adecuada ejecución, control técnico, verificación de cantidades, recibo y cierre contractual, se solicita respetuosamente a la Entidad conceder una prórroga al plazo de ejecución contractual por el término de quince (15) días calendario, contados a partir de la fecha de terminación inicialmente pactada.

La presente solicitud de prórroga se fundamenta en la necesidad de garantizar la correcta ejecución de las actividades previstas en el sector Cocunche, evitando intervenciones apresuradas o técnicamente incompletas que puedan afectar la calidad, estabilidad, funcionalidad y durabilidad de las obras de arte objeto del contrato.

Así mismo, dicha ampliación del plazo permite adelantar de manera ordenada las labores de construcción, supervisión, interventoría, medición final y recibo de obra, en cumplimiento de las obligaciones contractuales y de los principios de planeación, responsabilidad, economía y eficacia que rigen la contratación estatal.

En consecuencia, la prórroga solicitada guarda relación directa con las condiciones reales evidenciadas en campo, el balance de mayores y menores cantidades y la adición contractual requerida, sin que ello implique modificación del objeto contractual, sino una medida necesaria para asegurar el cumplimiento integral de la finalidad pública del contrato.

4. Solicitud

Por lo expuesto, se solicita respetuosamente a la Entidad revisar, aprobar y tramitar el correspondiente balance de mayores y menores cantidades, la adición contractual por valor de **DIECINUEVE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS VEINTIDOS PESOS M/CTE ($19.984.922,00), así como la prórroga del plazo de ejecución contractual por el término de quince (15) días calendario**, contados a partir de la fecha de terminación inicialmente pactada, con el fin de garantizar la correcta ejecución, funcionalidad, estabilidad y recibo satisfactorio de las obras de arte requeridas en la red vial rural del municipio de Nocaima, Cundinamarca.

Se anexan como soporte del presente oficio:

1. Balance de mayores y menores cantidades.
2. Memoria de cantidades actualizadas.

Lina Salazar

LINA SALAZAR NARVAEZ
INESCO PROYECTOS SAS
NIT: 900.892.992-2

ALCALDIA MUNICIPAL DE NOCAIMA

SECRETARIA DE PLANEACION, INFRAESTRUCTURA Y PROYECTOS

CONTRATISTA	INESCO PROYECTOS SAS	**CONTRATO**	094-2026	**FECHA FINALIZACIÓN**	10/07/2026
CONTRATANTE	ALCALDIA MUNICIPAL DE NOCAIMA	**FECHA ACTA DE INICIO**	11/05/2026	**ESTADO**	EJECUCIÓN
SUPERVISOR	ING. JUAN PABLO VELANDIA RAMIREZ	**PLAZO DE EJECUCION**	DOS (02) MESES	**VALOR ADICIÓN**	$ 19.984.922,00

MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE OBRAS DE ARTE EN LA RED VIAL RURAL DEL MUNICIPIO DE NOCAIMA, CUNDINAMARCA

							CONDICIONES CONTRACTUALES				**CANTIDADES MAYORES Y MENORES (+/-)**				**CONDICIONES ACTUALIZADAS**		**CONDICIONES ACTUALIZADAS + ADICIÓN**	
N°	**ITEM**	**DESCRIPCIÒN**	**UNIDAD**	**CANT.**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**CANT. (+)**	**VR. TOTAL**	**CANT. (-)**	**VR. TOTAL**	**CANT.**	**VR. TOTAL**	**CANT.**	**VR. TOTAL**
		CABEZOTE CONCUNCHE												
1	1,5	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)	m3	2,00	$ 133.000	$ 266.000	11,56	$ 1.537.221			11,56	$ 1.537.221	3,43	$ 455.725
2	2,9	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	m3	6,00	$ 29.750	$ 178.500	12,00	$ 357.000			12,00	$ 357.000	93,01	$ 2.767.018
3	4,48	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO Ø=36" CLASE I. INCLUYE EMBOQUILLADA	ml	2	$ 940.350	$ 1.880.700								$ 0
4	4,24	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	m3	0,24	$ 562.800	$ 135.072	4,41	$ 2.481.948			4,41	$ 2.481.948	4,65	$ 2.618.708
5	16,7	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	m3	27,96	$ 35.000	$ 978.600	36,96	$ 1.293.600			36,96	$ 1.293.600	93,01	$ 3.255.315
6	4,22	ACERO FIGURADO 60000 PSI	Kg	672,7	$ 8.650	$ 5.818.941,50	999,00	$ 8.641.343			999,00	$ 8.641.343	1671,7	$ 14.460.285
7	4,9	CONCRETO CLASE D, f'c =3000 PSI (Box - coulvert)	m3	6,49	$ 890.650	$ 5.780.318,50	17,67	$ 15.741.403			17,67	$ 15.741.403	24,16	$ 21.521.721
		SUB TOTAL				**$ 15.038.132,00**		**SUB TOTAL**				**$ 30.052.515,00**		**$ 45.078.771,43**
		ALETA JAGUAL												
8	16,2	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	m3	6,00	$ 29.750	$ 178.500			6,00	$ 178.500	0,00	$ 0	0,00	$ 0
9	16,7	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	m3	9,00	$ 35.000	$ 315.000			9,00	$ 315.000	0,00	$ 0	0,00	$ 0
10	4,22	ACERO FIGURADO 60000 PSI	Kg	596,4	$ 8.650	$ 5.158.860			596,40	$ 5.158.860	0,00	$ 0	0,00	$ 0
11	8,3	CONCRETO CLASE D, f'c =3000 PSI	m3	8,99	$ 890.200	$ 8.002.898			8,99	$ 8.002.898	0,00	$ 0	0,00	$ 0
12	4,25	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	m3	2,50	$ 543.650	$ 1.359.125			2,50	$ 1.359.125	0,00	$ 0	0,00	$ 0
					SUB TOTAL	**$ 15.014.383,00**					**SUB TOTAL**	**$ 0,00**		**$ 0,00**

COSTO DIRECTO	**$ 30.052.515,00**			**COSTO DIRECTO**	**$ 30.052.515,00**		**$ 45.078.771,43**
Administraciòn 25 %	$ 7.513.128,75			Administraciòn 25 %	$ 7.513.128,75		$ 11.269.692,86
Imprevistos 3%	$ 901.575,45			Imprevistos 3%	$ 901.575,45		$ 1.352.363,14
Utilidad 5%	$ 1.502.625,75			Utilidad 5%	$ 1.502.625,75		$ 2.253.938,57
Ajuste	$ 0,95			Ajuste	-$ 0,95		$ 0,00
COSTO TOTAL	**$ 39.969.844,00**			**COSTO TOTAL**	**$ 39.969.844,00**		**$ 59.954.766,00**

LINA YORLEY SALAZAR NARVAEZ
INESCO PROYECTOS SAS
CONTRATISTA

ING. JUAN PABLO VELANDIA RAMIREZ
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN, INFRAESTRUCTURA Y PROYECTOS
SUPERVISOR

MEMORIA DE CALCULO						
1	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)					
Descripcion	Alto	Largo	Espesor	Cantidad	Total	Unidad
Demolicion estructura existente cabezote	1,70	1,3	0,25	1	0,55	m3
Demolicion estructura existente aletas	1,20	1,2	0,25	2	0,72	m3
Demolicion estructura existente placa	2,00	1,2	0,2	1	0,48	m3
Demolicion placa huella existente	1,35	6,2	0,2	1	1,67	m3
				Total	3,43	m3

LINA YORLEY SALAZAR NARVAEZ
INESCO PROYECTOS SAS
CONTRATISTA

ING. JUAN PABLO VELANDIA RAMIREZ
SUPERVISOR

MEMORIA DE CALCULO						
2	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)					
Descripcion	Alto	Largo	Ancho	Cantidad	Total	Unidad
Cabezote y aletas	3	12,55	2,1	1	79,07	m3
Disipador	1	1,3	1	3	3,90	m3
Boxcoulvert	1,2	6,2	1,35	1	10,04	m3
				Total	93,01	m3

LINA YORLEY SALAZAR NARVAEZ
INESCO PROYECTOS SAS
CONTRATISTA

ING. JUAN PABLO VELANDIA RAMIREZ
SUPERVISOR

MEMORIA DE CALCULO						
4	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES					
Descripcion	Alto	Largo	Espesor	Cantidad	Total	Unidad
Cabezote y aletas	2,1	12,55	0,12	1	3,16	m3
Disipador	1	1,35	0,12	3	0,49	m3
Boxcoulvert	1,35	6,2	0,12	1	1,00	m3
				Total	4,65	m3

LINA YORLEY SALAZAR NARVAEZ
INESCO PROYECTOS SAS
CONTRATISTA

ING. JUAN PABLO VELANDIA RAMIREZ
SUPERVISOR

MEMORIA DE CALCULO						
5	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE					
Descripcion	Alto	Largo	Ancho	Cantidad	Total	Unidad
Cabezote y aletas	3	12,55	2,1	1	79,07	m3
Disipador	1	1,3	1	3	3,90	m3
Boxcoulvert	1,2	6,2	1,35	1	10,04	m3
				Total	93,01	m3

LINA YORLEY SALAZAR NARVAEZ
INESCO PROYECTOS SAS
CONTRATISTA

ING. JUAN PABLO VELANDIA RAMIREZ
SUPERVISOR

MEMORIA DE CALCULO							
6	ACERO FIGURADO 60000 PSI						
Descripcion	Largo	Cantidad	Separacion cm	Peso varilla	Cantidad	PesoTotal	Unidad
Aletas 1 longitudinal	4,2	9	0,2	0,994	2	75,15	Kg
Aletas 1 Transversal	1,8	21	0,2	0,994	2	75,15	Kg
Aletas 2 longitudinal	7	13	0,2	0,994	2	180,91	Kg
Aletas 2 Transversal	2,6	35	0,2	0,994	2	180,91	Kg
Muro bajo boxcoulvert longitudinal	1,35	5	0,2	0,994	2	13,42	Kg
Muro bajo boxcoulvert Transversal	1	6,75	0,2	0,994	2	13,42	Kg
Cabezote flejes	1,3	6,75	0,2	0,994	1	8,72	Kg
Cabezote Transversal	1,35	4	0,2	0,994	1	5,37	Kg
Zarpa 1 longitudinal	8,35	10,5	0,2	0,994	2	174,30	Kg
Zarpa 1 Transversal	2,1	41,75	0,2	0,994	2	174,30	Kg
Zarpa 2 longitudinal	4,2	10,5	0,2	0,994	2	87,67	Kg
Zarpa 2 Transversal	2,1	21	0,2	0,994	2	87,67	Kg
Piso Disipador longitudinal	1,35	6,75	0,2	0,994	3	27,17	Kg
Piso Disipador Transversal	1,35	6,75	0,2	0,994	3	27,17	Kg
Contra huella Disipador longitudinal	0,7	3,5	0,2	0,994	4	9,74	Kg
Contra huella Disipador Transversal	0,7	3,5	0,2	0,994	4	9,74	Kg
Paredes Disipador longitudinal	1,35	3,5	0,2	0,994	6	28,18	Kg
Paredes Disipador Transversal	0,7	6,75	0,2	0,994	6	28,18	Kg
Boxcoulvert paredes longitudinal	6,2	6	0,2	0,994	2	73,95	Kg
Boxcoulvert paredes Transversal	1,2	31	0,2	0,994	2	73,95	Kg
Boxcoulvert placa longitudinal	6,2	6,75	0,2	0,994	2	83,20	Kg
Boxcoulvert placa Transversal	1,35	31	0,2	0,994	2	83,20	Kg
Uñas aleta 1 flejes	0,6	10	0,2	0,994	2	11,93	Kg
Uñas aleta 1 Transversal	2	4	0,2	0,994	2	15,90	Kg
Uñas aleta 2 flejes	0,6	15	0,2	0,994	4	35,78	Kg
Uñas aleta 2 Transversal	3	4	0,2	0,994	4	47,71	Kg
Guarda Rueda Longitudinal	1,35	2,75	0,2	0,994	2	7,38	Kg
Guarda Rueda Transversal	0,55	6,75	0,2	0,994	2	7,38	Kg
Placa huella Longitudinal	0,9	6,75	0,2	0,994	2	12,08	Kg
Placa huella Transversal	1,35	4,5	0,2	0,994	2	12,08	Kg
					Total	1671,71	kg

LINA YORLEY SALAZAR NARVAEZ
INESCO PROYECTOS SAS
CONTRATISTA

ING. JUAN PABLO VELANDIA RAMIREZ
SUPERVISOR

MEMORIA DE CALCULO						
7	CONCRETO CLASE D, f'c =3000 PSI (Box - coulvert)					
Descripcion	Alto	Largo	Ancho	Cantidad	Total	Unidad
Aletas 1	1,8	4,2	0,25	1	1,89	m3
Aletas 2	2,6	7	0,25	1	4,55	m3
Uñas Aletas 1	0,25	1,5	0,25	2	0,19	m3
Uñas Aletas 2	0,25	2,5	0,25	4	0,63	m3
Cabezote	0,5	1,35	0,25	1	0,17	m3
Zarpa 1	0,25	4,2	2,1	1	2,21	m3
Zarpa 2	0,25	8,35	2,1	1	4,38	m3
Piso disipador	0,1	1	1,35	3	0,41	m3
Contra huella disipador	0,1	0,7	1,35	4	0,38	m3
Paredes disipador	0,1	0,7	1,35	8	0,76	m3
Pared Boxcoulver	1,2	6,2	0,15	1	1,12	m3
Pared Boxcoulver	1,2	6,2	0,15	1	1,12	m3
Techo boxcoulvert	0,25	6,2	1,35	1	2,09	m3
Piso Boxcoulvert	0,25	6,2	1,35	1	2,09	m3
Guarda rueda	0,55	1,35	0,5	2	0,74	m3
Placa huella	0,2	5,39096778	1,35	1	1,46	m3
				Total	24,16	m3

LINA YORLEY SALAZAR NARVAEZ
INESCO PROYECTOS SAS
CONTRATISTA

ING. JUAN PABLO VELANDIA RAMIREZ
SUPERVISOR